

No title available .

Patent Number: FR2695300
Publication date: 1994-03-11
Inventor(s): MICHEL BOUCHET; DIDIER HECTOR; JEAN-LOUIS JULHE
Applicant(s):: BOUCHET MICHEL (FR); HECTOR DIDIER; JULHE JEAN LOUIS
Requested Patent: ☐ FR2695300
Application Number: FR19920010929 19920909
Priority Number(s): FR19920010929 19920909
IPC Classification: A23G9/28 ; B65D75/48 ; B65D85/78
EC Classification: A23G3/02M, A23G3/02M4C, A23G9/28, A23G9/28D6
Equivalents: AU4965893, ☐ WO9405162

Abstract

A method and means of implementing said method are described for producing a sphere of a paste-like substance such as icecream. The method involves taking the substance (1) in a cylindrical tube (2) with semispherical end (3) and nipping the tube at a distance d &cir - from its end substantially equal to its diameter to form a ball (6) of the substance, simultaneously expelling the ball (6) against the nipped portion, which can expand under the thrust of the expelled ball (6) and reclose the semi-spherical end (3) for the next cycle. Application in preparing balls of icecream or water ice in particular.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 695 300

(21) N° d'enregistrement national : 92 10929

(51) Int Cl^s : A 23 G 9/28, B 65 D 75/48, 85/78

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 09.09.92.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 11.03.94 Bulletin 94/10.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : BOUCHET Michel — FR, HECTOR
Didier — FR et JULHE Jean-Louis — FR.

(72) Inventeur(s) : BOUCHET Michel, HECTOR Didier et
JULHE Jean-Louis.

(73) Titulaire(s) :

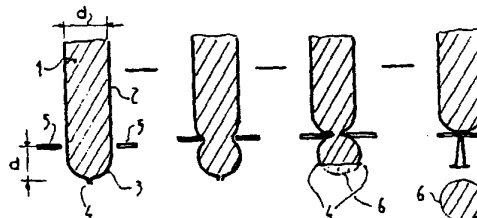
(74) Mandataire : Cabinet Jacques Chanet.

(54) Procédé et dispositifs de fabrication et de distribution de boules d'une substance telle que crème glacé .

(57) L'invention a pour objet un procédé, ainsi que des
moyens de mise en œuvre d'un tel procédé, visant à
conformer en sphère une substance pâteuse, telle que
crème glacée.

La substance 1 étant disposée dans un boyau 2 de
forme cylindrique à extrémité 3 hémisphérique, le procédé
de l'invention est caractérisé en ce qu'il consiste à étranger
le boyau, pour former une boule 6 de substance, à une
distance d de son extrémité sensiblement égale à son dia-
mètre, et simultanément à expulser la boule 6 à l'encontre
de l'étranglement qui a la faculté de s'élargir sous la pous-
sée de la boule 6 expulsée, et refermer l'extrémité hémis-
phérique 3 pour un cycle suivant.

Application à la préparation de boules de "glaces" ou de
sorbets, notamment.



FR 2 695 300 - A1



La présente invention est du domaine de la conformation de substances, notamment de substances alimentaires à consistance pâteuse telles que crèmes glacées, et elle a pour objet un procédé général et des
5 procédés particuliers, pour former des sphères, ou boules, de telles substances, ainsi que des moyens de mise en oeuvre de ces procédés.

On prendra comme exemple de substances sus-visées, la crème glacée, dite communément
10 glace, qu'il est bien connu de conformer en boules; on connaît ainsi le procédé de moulage au moyen d'un petit instrument en forme de cuiller hémisphérique à l'aide duquel on racle la masse de glace; on sait qu'il faut préalablement réchauffer la cuiller dans de l'eau chaude, pour que la
15 glace n'adhère pas à la cuiller; également, l'hygiène impose de laver la cuiller entre chaque moulage; finalement cette suite d'opérations exige du temps de service.

Le but de l'invention est de proposer le moyen d'obtenir des boules de glaces dans des
20 conditions parfaitement hygiénique et dans un minimum de temps, tout en offrant aussi de bonnes conditions de manipulation et de stockage.

Dans sa plus grande généralité, le procédé de l'invention consiste en l'étranglement du
25 boyau pour conformer en sphère ou boule la substance fortement thixotrope qu'il contient, et en l'expulsion de la boule hors du boyau, que cette expulsion soit immédiatement consécutive à l'opération d'étranglement, ou, au contraire, qu'elle soit différée. Dès lors, le procédé ainsi défini
30 peut se présenter sous diverses variantes de mise en oeuvre selon que le boyau sera considéré comme produit perdu, ou au contraire comme organe constitutif des moyens de mise en oeuvre.

Dans un premier groupe de
35 variantes le boyau qui peut être une fine membrane de polyéthylène ou analogue est considéré comme perdu : boyau

et substance constituent le produit consommable bien qu'ils soient séparés ultérieurement, la partie tranchée du boyau constituant un déchet.

Le procédé, selon une première
5 forme, préférée, relevant du premier groupe de variantes sus-défini, le boyau étant une membrane mince et souple destinée à être "perdue", est caractérisé dans sa généralité en ce qu'il consiste, la substance étant disposée dans un boyau de forme cylindrique à extrémité hémisphé-
10 rique, à "étrangler", ou encore diaphragmer, le boyau à une distance d de sa dite extrémité, d étant sensiblement égale au diamètre du boyau, en vue de former ainsi à la dite extrémité une boule de substance, et simultanément à expulser la dite boule à l'encontre de l'étranglement
15 qui s'élargit en même temps qu'a lieu l'expulsion de la boule.

De préférence l'opération d'expulsion de la boule est suivie d'un tranchage, au voisinage de l'étranglement, de la partie du boyau, dite
20 résiduelle, hors de laquelle la boule a été expulsée, l'étranglement formant une nouvelle extrémité hémisphérique pour un cycle d'opérations ultérieur.

Dans ce cas, et de préférence encore, chaque boyau constituant avec la substance qu'il
25 contient une "cartouche" obturée à ses deux extrémités, une pluralité de cartouches est disposée en file dans un magasin, de préférence réfrigéré, pour successivement remplacer les cartouches qui ont été consommées par expulsions de boules et tranchages successifs.

30 Une autre variante de mise en oeuvre du premier groupe, dans laquelle le produit se présente en chapelet de boules, sera sommairement décrite plus loin.

Dans un second groupe de va-
35 riantes le boyau prend la forme d'un manchon souple faisant partie intégrante du dispositif distributeur.

Selon une variante de ce deuxième groupe le manchon est par exemple constitué d'une toile caoutchoutée de silicone, de bonne endurance. La substance, stockée dans un conteneur réfrigéré, est induite
5 à progresser dans le manchon, sous l'effet de la pression par exemple, vers l'extrémité hémisphérique du manchon qui fonctionne à la manière d'un sphincter tandis que le manchon est étranglé par un diaphragme à une distance \underline{d} de la dite extrémité; avantageusement l'expulsion de la
10 boule est assistée par un organe d'expulsion.

La présente invention sera mieux comprise, et des détails en relevant apparaîtront, à la description qui va être faite de diverses variantes et de moyens préférés de mise en oeuvre, en relation avec
15 les figures des planches annexées dans lesquelles :

- la fig.1 illustre schématiquement le procédé général et ses variantes, et
- la fig.2 illustre de manière schématique en perspective, un dispositif de mise en oeuvre
20 d'une variante préférée,
- les fig.3 à 11 illustrent en vue en coupe les étapes successives de formation d'une boule avec le dispositif de la figure précédente, et
- la fig.12 illustre
25 schématiquement en vue de dessus, les étapes successives du remplacement d'une cartouche.

Sur la fig.1 une substance 1 ayant la consistance pâteuse thixotrope, c'est-à-dire relativement solide mais déformable et non susceptible
30 d'écoulement spontané, est disposée dans un tube souple, ou boyau, 2, ou encore dans un manchon, dont l'extrémité 3 est hémisphérique et susceptible de s'ouvrir sous l'effet d'une certaine pression de la substance ; on a représenté en 4 les bords de cette ouverture. Un diaphragme 5 à travers
35 lequel passe le boyau 2 est disposé dans un plan perpendiculaire à l'axe du boyau à une distance \underline{d} de l'extrémité

de celui-ci, sensiblement égale au diamètre ou à la largeur du boyau.

Lorsque le diaphragme se referme en "étranglant" le boyau, la substance contenue dans l'extrémité cylindrique prend avec le boyau la forme sphérique, ou boule 6, en accompagnant ou en provoquant l'ouverture de l'extrémité à travers laquelle elle est progressivement expulsée, tout en conservant sa forme sphérique si la résistance à l'ouverture n'est pas trop forte, pour être finalement éjectée.

La variante de type la sera décrite ultérieurement.

La variante de type lb présente le produit sous forme d'une succession ou "chapelet" de boules telles que 7 séparés par des étranglements tels que 8 ; on a schématisé par 9 un organe d'éjection de la boule et par 10 un couteau de tranchage après éjection.

Dans cette variante, la phase d'étranglement étant appliquée au boyau pour obtenir une pluralité de boules successives, cette phase étant réalisée en "usine", seule la phase d'expulsion de la boule et tranchage de la partie résiduelle du boyau est appliquée sur le lieu de distribution; le chapelet est donc réalisé dans l'usine de fabrication de la crème glacée et il est livré ainsi aux distributeurs, l'appareil de distribution se bornant à séparer du boyau les boules de substance.

Dans la variante du second groupe (schéma 1c) le boyau est un manchon 13 souple; le dispositif de distribution comporte comme dans les cas précédents un premier diaphragme 5 remplissant les fonctions sus-décrites, mais il comporte aussi un second diaphragme 12 à fonction de sphincter disposé à l'extrémité du manchon pour en contrôler l'ouverture ou la fermeture. Des moyens d'expulsion 14 sont disposés entre les deux diaphragmes.

Dans un tel dispositif le processus de formation et de distribution des boules est le

suivant:

- le premier diaphragme 5 situés à la distance d de l'extrémité du manchon est refermé en étranglant le manchon, pour, à la fois, interdire la progression de la substance et conférer à cette dernière en amont et en aval de lui-même la forme hémisphérique,
- le second diaphragme 12 à fonction de sphincter s'ouvre au fur et à mesure que se referme le premier diaphragme,
- des moyens d'expulsion 14 de la boule sont mis en oeuvre pour expulser la boule à travers le second diaphragme,
- la boule ayant été expulsée le second diaphragme est refermé et consécutivement le premier diaphragme ouvert à nouveau pour permettre à la substance, pulsée par pression, de parvenir à l'extrémité maintenant obturée par le second diaphragme.

Un appareil de distribution mettant en oeuvre la technique précitée est alimenté de la même façon que les distributeurs de glaces dites "à l'italienne".

- L'invention vise aussi les produits mis en oeuvre dans les appareils du premier groupe de variantes. Dans le premier cas (1a) un tel produit est constitué d'une pluralité de cartouches 15 constituées chacune du boyau et de la substance solidifiée qu'il contient, chaque cartouche étant obturée à chacune de ses extrémités; dans le deuxième cas (1b) le produit est constitué d'un "chapelet" de boules, chaque boule 7 étant formée du boyau contenant la substance solidifiée, les boules étant séparées les unes des autres par un étranglement 8 du boyau; comme cela a été dit plus haut une application particulièrement intéressante de l'invention réside dans la distribution des glaces à consommer et la dite substance est de la crème glacée.

Sur la fig.2, un dispositif de mise en oeuvre du procédé selon la forme préférée de l'invention, comprend de façon caractéristique :

- un magasin 20, de préférence réfrigéré, contenant une file de cartouches 15 constituées chacune d'un boyau contenant la substance solidifiée, les cartouches étant disposées verticalement,

5 - un diaphragme 21 à positions ouverte et fermée, la position ouverte laissant chuter la cartouche, la position fermée étranglant cette dernière,

10 - une butée 23 disposée en regard, et dans le cas présent au dessous, du diaphragme, pour arrêter la chute et déterminer la hauteur de la boule,

- un couteau 24 de tranchage de la partie résiduelle du boyau après expulsion de la boule.

15 Le dispositif comporte avantageusement un réceptacle 26 à déchets pour recevoir la partie résiduelle tranchée, le dit réceptacle supportant aussi la butée et le couteau.

20 Le dispositif comprend aussi, dans le cas d'une conception d'appareil manoeuvré manuellement, une manette 27 manoeuvrable dans le plan vertical.

Sur les fig.3 à 11, la manette 27, au cours de ses mouvements successifs de mise en position verticale haute (fig.4,5), puis de retour en descente à l'horizontale (fig.6,7), puis de mise en position verticale basse (fig.8,9,10), puis finalement de remontée à l'horizontale (fig.12), entraîne, à partir d'une position initiale du réceptacle à l'aplomb du diaphragme (fig.3), simultanément l'ouverture du diaphragme (fig.4), la chute de la cartouche et sa venue contre la butée (fig.5), puis la fermeture du diaphragme (fig.6) et simultanément l'expulsion d'une boule (fig.7) jusqu'à la chute (fig.8) de cette dernière dans un cornet ou une coupe, en même temps que le retour en position arrière du réceptacle, puis à nouveau le retour du réceptacle vers une position avancée, avec tranchage (fig.9) de la partie résiduelle 16 du boyau et simultanément chute (fig.10) de cette dernière dans le

réceptacle, enfin le retour (fig.11) du receptacle dans la position initiale de la fig.3.

Sur les fig.2 et 12, le magasin peut contenir au moins quatre cartouches de produit; un
5 poussoir 31 sollicite en permanence les cartouches en direction d'une cloison escamotable 32, dite "carter de réapprovisionnement", séparant l'espace de stockage, de l'espace situé au dessus du diaphragme, de manière à ne pas gêner la chute de la cartouche en service. Lorsqu'une
10 cartouche a été consommée, un manette 33 permet d'escamoter le carter avec mise en place d'une nouvelle cartouche; l'escamotage du carter permet aussi de garnir le magasin par la face avant. Les séquences de garnissage et de réapprovisionnement d'une cartouche sont représentées par
15 les six vues de dessus de la figure. Dans une forme avantageuse de réalisation, c'est la manette 27 de distribution des boules qui sert au réapprovisionnement lorsqu'elle est conçue pour être manoeuvrée aussi dans le plan horizontal.

20 On notera que l'invention n'est pas limitée à la conformation des substances en sphères, mais qu'elle s'applique aussi à des formes en coussinets, ou encore à des formes tétraédriques.

 Bien que l'on ait représenté
25 une forme particulière de réalisation du dispositif de mise en oeuvre du procédé général de l'invention, il doit être compris que la portée de cette dernière n'est pas limitée à cette forme, mais qu'elle s'étend à tout dispositif mettant en oeuvre le procédé dans sa généralité, ainsi
30 qu'aux produits adaptés à cette mise en oeuvre, dès lors qu'ils comportent les caractéristiques sus-définies.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Procédé pour former des sphères, ou boules, d'une substance de consistance pâteuse, telle que crème glacée, caractérisé :

5 en ce qu'il consiste, la substance étant disposée dans un boyau de forme cylindrique à extrémité hémisphérique, à "étrangler" le boyau à une distance d de sa dite extrémité, d étant sensiblement égale au diamètre du boyau, en vue de former ainsi à la dite extrémité une boule de substance, et
10 simultanément à expulser la dite boule à l'encontre de l'étranglement qui s'élargit sous la poussée de la boule expulsée, et refermer l'extrémité hémisphérique pour un cycle suivant;

15 2.- Procédé selon la revendication 1, caractérisé :

 en ce que, le boyau étant une membrane mince et souple destinée à être "perdue", l'opération d'expulsion de la boule est suivie d'un tranchage, au voisinage de l'étranglement, de la partie
20 du boyau hors de laquelle la boule a été expulsée, l'étranglement formant la nouvelle extrémité hémisphérique pour le cycle d'opérations suivant;

3.- Procédé selon la revendication 2, caractérisé :

25 en ce que, chaque boyau constituant, avec la substance qu'il contient, une cartouche, une pluralité de cartouches sont disposées en file dans un magasin réfrigéré pour successivement remplacer les cartouches qui ont été consommées par expulsions
30 de boules et tranchages successifs ;

4.- Procédé selon la revendication 1 caractérisé :

en ce que, le boyau étant un manchon souple faisant partie intégrante du dispositif distributeur, le processus de distribution des boules comprend les étapes suivantes:

- 5 - le premier diaphragme (5) situé à la distance d de l'extrémité du manchon est refermé en étranglant le manchon, pour, à la fois, interdire la progression de la substance et conférer à cette dernière en amont et en aval de lui-même, la forme hémisphérique,
- 10 - le second diaphragme (12) à fonction de sphincter s'ouvre au fur et à mesure que se referme le premier diaphragme,
- 15 - des moyens d'expulsion (14) de la boule sont mis en oeuvre pour expulser la boule à travers le second diaphragme, - la boule ayant été expulsée le second diaphragme est refermé et consécutivement le premier diaphragme ouvert à nouveau pour permettre à la substance, pulsée par pression, de parvenir à l'extrémité
- 20 maintenant obturée par le second diaphragme;

5.- Procédé selon la revendication 1, caractérisé :

en ce que la phase d'étranglement étant appliquée au boyau pour obtenir une pluralité de boules successives, cette phase étant réalisée en "usine", seule la phase d'expulsion de la boule et tranchage de la partie résiduelle du boyau est appliquée sur le lieu de distribution;

30 6.- Dispositif de mise en oeuvre du procédé selon la revendication 2, caractérisé :

en ce qu'il comprend :

- 35 - un magasin (20) contenant une file de cartouches (15) constituées chacune d'un boyau rempli de la substance,

5

•

10

10

20

25

30

35

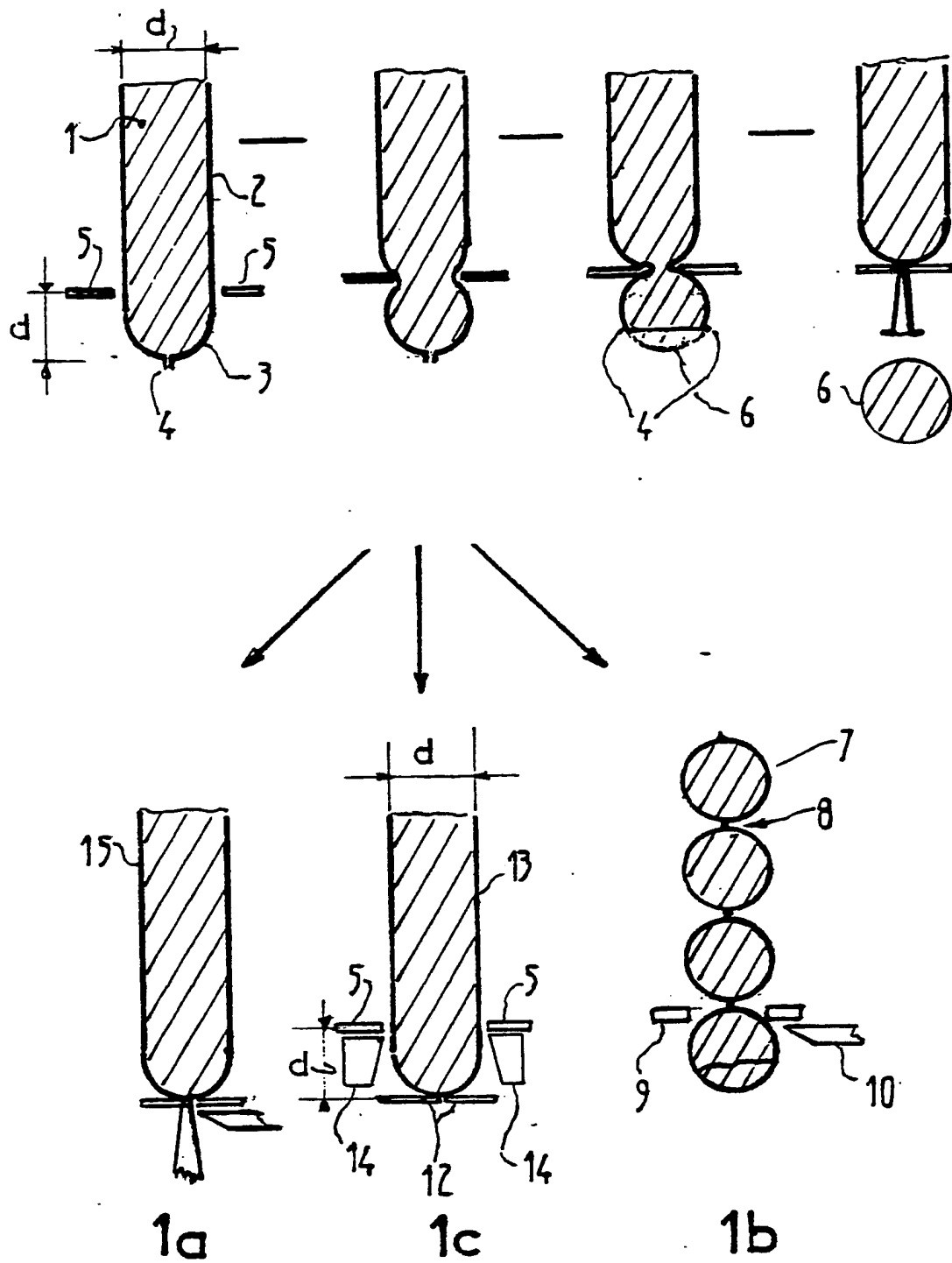
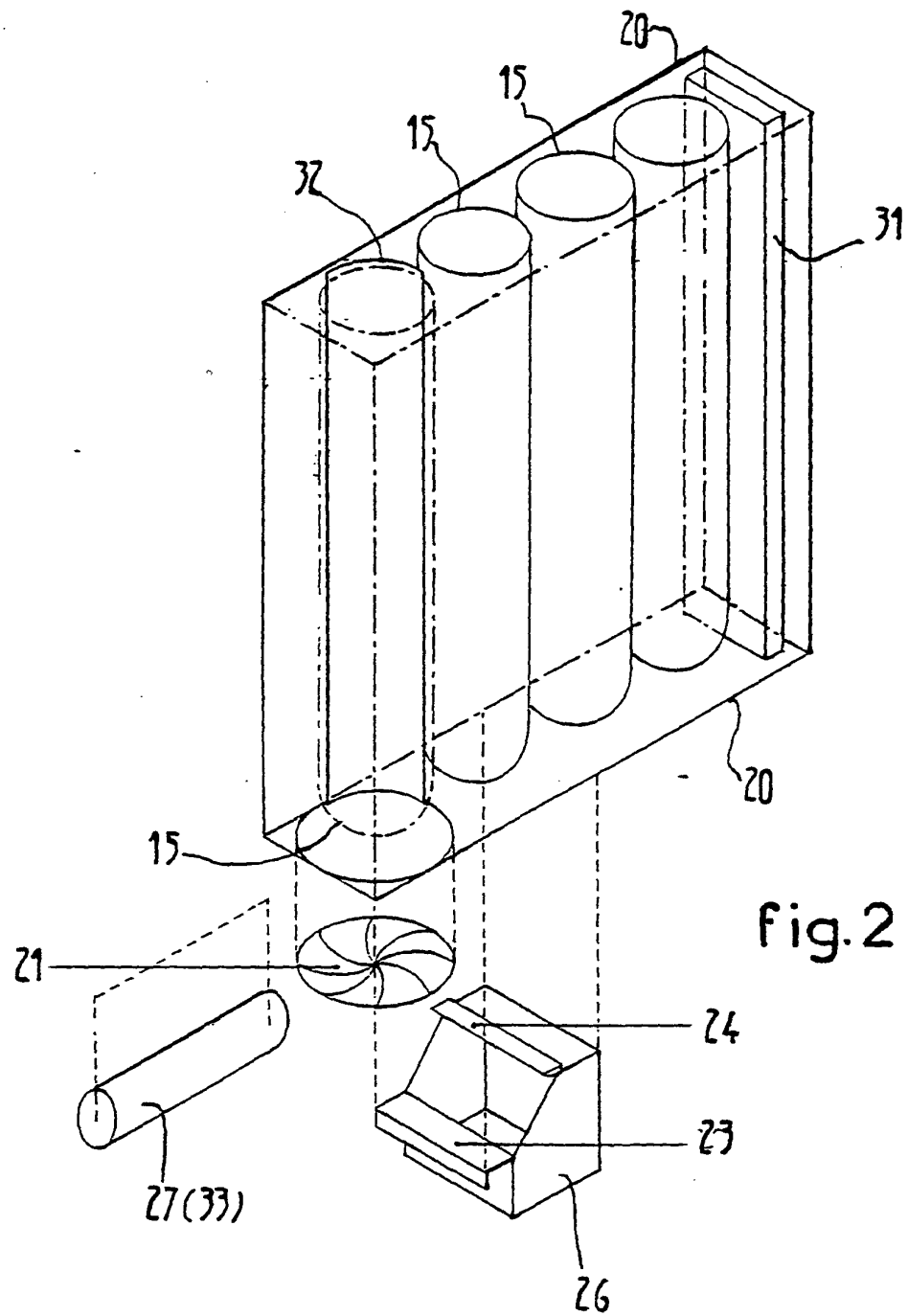
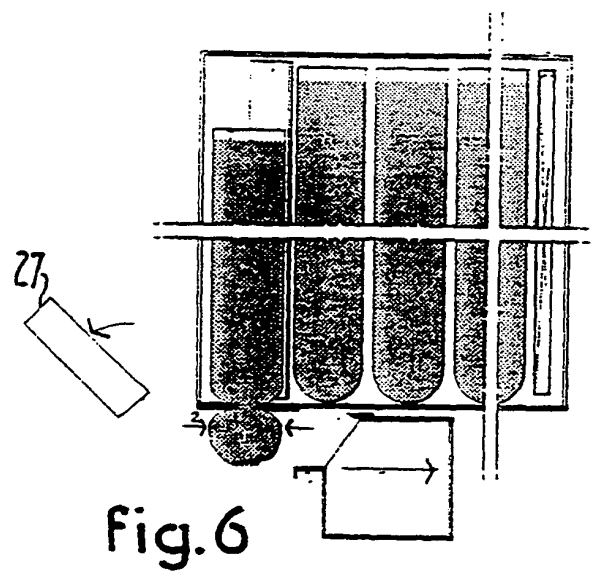
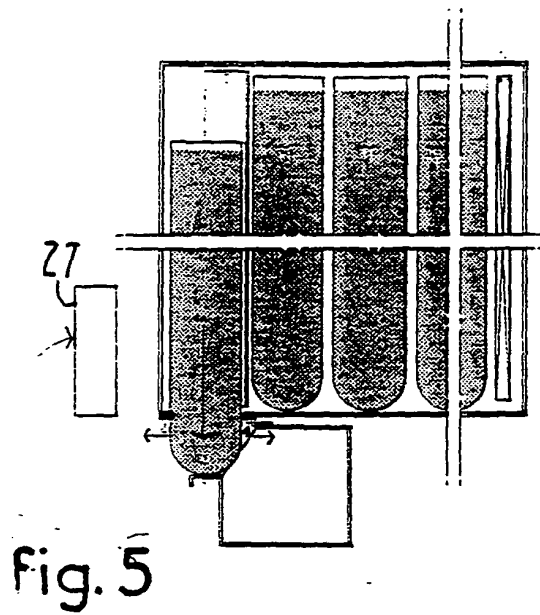
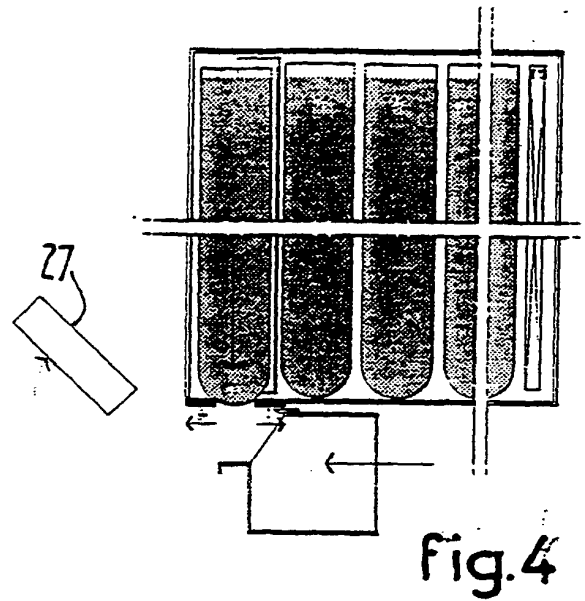
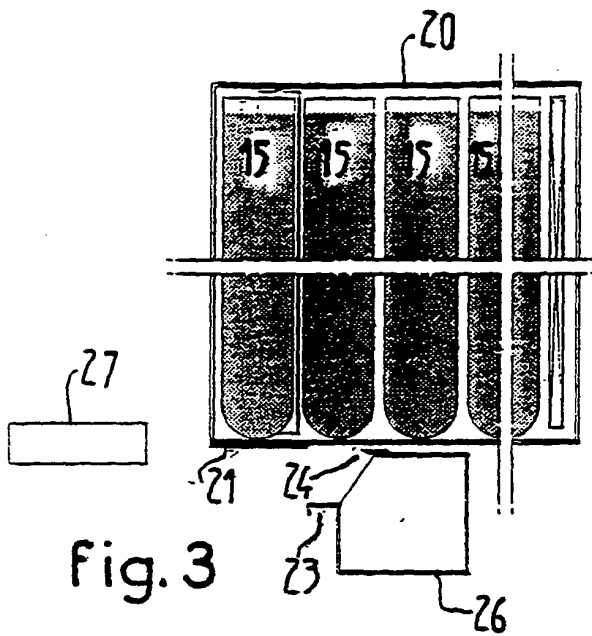
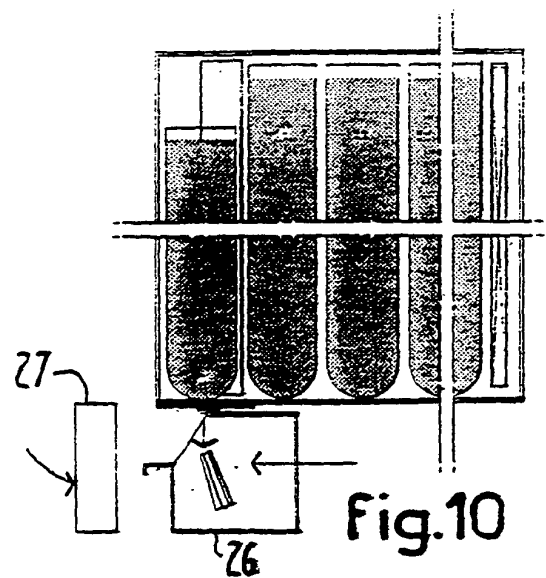
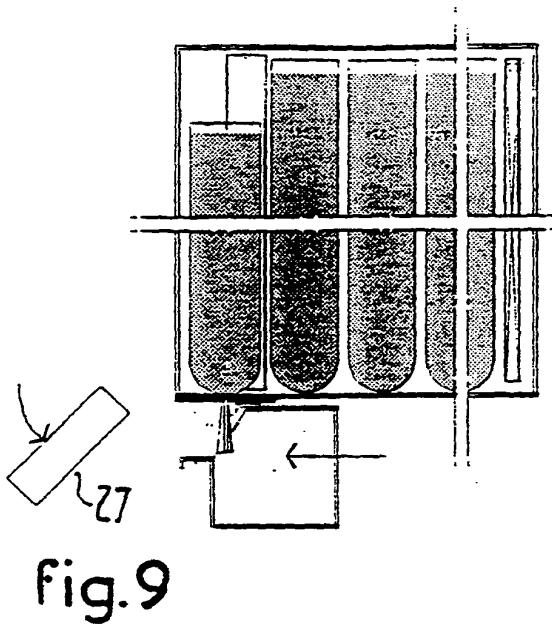
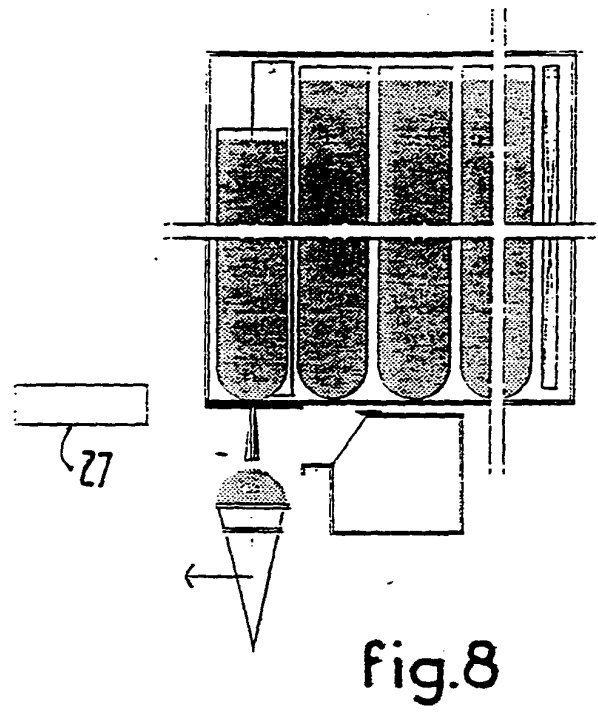
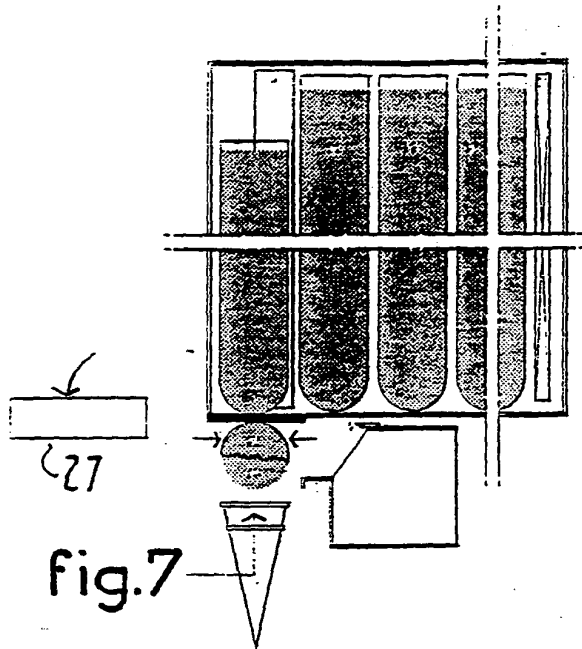
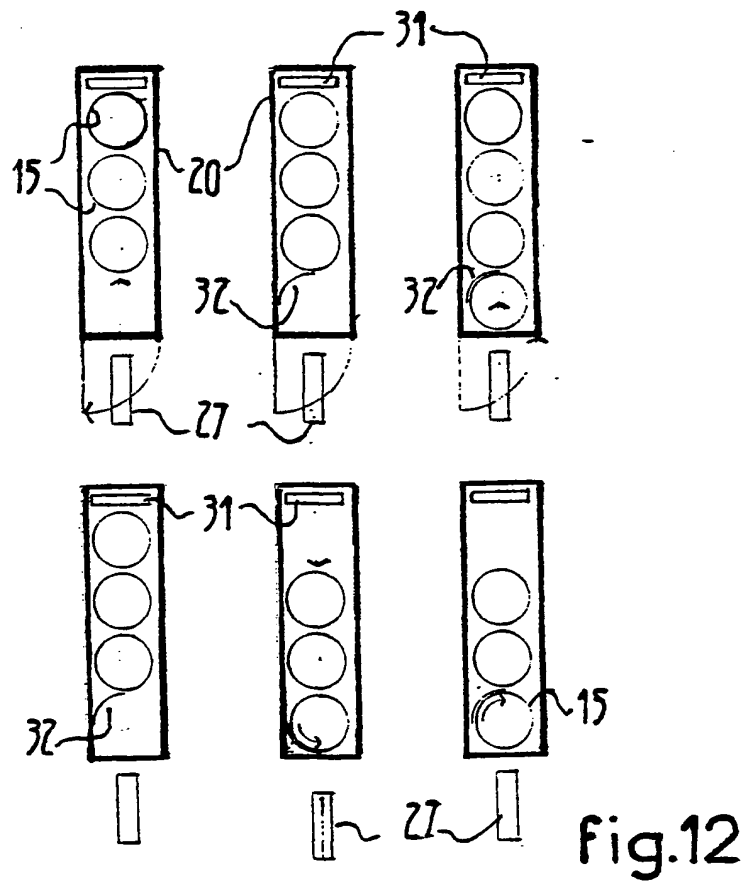
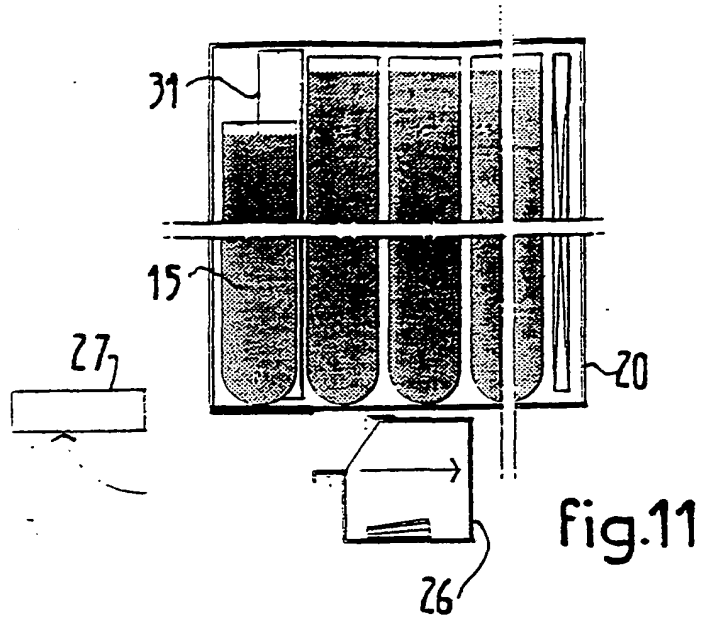


fig.1









INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9210929
FA 479231

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP-A-0 373 246 (FRISCO-FINDUS A.G.) * revendications 1,2; figure 2 *	1,6,10
A	GB-A-2 172 541 (LYONS MAID LTD.) * revendications 1,2,5-7; figures 2,3 *	1,6,10
A	WO-A-8 400 734 (GOLDEN NORTH DAIRIES LTD.) * page 7, alinéa 3 -alinéa 4; figure 1 *	1,2,10
A	EP-A-0 314 209 (BRAVO S.P.A.) * colonne 2, ligne 5-23; revendication; figure 2 *	1,2,10
A	WO-A-9 005 697 (FEDPAK SYSTEMS INC.) * page 10; revendications 1-4,7; figures 2,11 *	3,6,8,10
A	US-A-3 838 791 (E.D. RAITT) * colonne 3, ligne 20 - ligne 30; revendications 1,3,7; figures 1,2 *	5,6,8-10
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A23G
Date d'achèvement de la recherche 11 MAI 1993		Examinateur KANBIER D.T.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

